

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4032402号
(P4032402)

(45) 発行日 平成20年1月16日(2008.1.16)

(24) 登録日 平成19年11月2日(2007.11.2)

(51) Int. Cl.

F I

H04N 5/445 (2006.01)

H04N 5/445 Z

H04N 7/173 (2006.01)

H04N 7/173 630

H04H 60/72 (2006.01)

H04H 1/00 667

請求項の数 20 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平9-233647
 (22) 出願日 平成9年8月29日(1997.8.29)
 (65) 公開番号 特開平10-178597
 (43) 公開日 平成10年6月30日(1998.6.30)
 審査請求日 平成16年4月22日(2004.4.22)
 (31) 優先権主張番号 特願平8-270916
 (32) 優先日 平成8年10月14日(1996.10.14)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100082131
 弁理士 稲本 義雄
 (72) 発明者 寺門 智子
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 (72) 発明者 花井 朋幸
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 (72) 発明者 仁科 寧友
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供装置および方法、表示制御装置および方法、情報提供システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

提供するEPG情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、前記第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、前記他のデータとしての第3のデータに階層化する階層化手段と、

階層化した前記第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第1の提供手段と、

前記第1の提供手段により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を提供する第2の提供手段と

を備えることを特徴とする情報提供装置。

【請求項 2】

前記第1の提供手段は、前記第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、無線もしくは有線、または記録媒体を介して提供し、

前記第2の提供手段は、前記レイアウト情報を、無線もしくは有線、または記録媒体を介して提供する

ことを特徴とする請求項1に記載の情報提供装置。

【請求項 3】

前記第1の提供手段は、番組開始時刻が変更されたとき、前記第1の情報を、無線または有線で提供する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 4】

前記第 1 の提供手段は、前記第 1 の情報を、テレビジョン信号の垂直帰線消去期間に重畳して提供する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報提供装置。

【請求項 5】

前記第 1 の提供手段は、前記第 1 の情報を、デジタル的にテレビジョン信号に重畳して提供する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報提供装置。

【請求項 6】

前記第 1 の提供手段と第 2 の提供手段は、前記第 1 の情報と第 2 の情報、並びに、前記レイアウト情報を、デジタル的に、無線または有線で提供する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 7】

前記階層化手段は、前記 EPG 情報のうち、正規放送の場合と再放送の場合とで変更する情報を前記第 1 の情報とし、変更しない情報を前記第 2 の情報とする

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 8】

前記階層化手段は、前記 EPG 情報のうち、キー局放送の場合とローカル局放送の場合とで変更する情報を前記第 1 の情報とし、変更しない情報を前記第 2 の情報とする

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報提供装置。

【請求項 9】

提供する EPG 情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第 1 の情報と、前記第 1 の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第 2 の情報と、前記第 2 の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、前記他のデータとしての第 3 のデータに階層化する階層化ステップと、

階層化した前記第 1 乃至第 3 の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第 1 の提供ステップと、

前記第 1 の提供ステップの処理により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を提供する第 2 の提供ステップと

を含むことを特徴とする情報提供方法。

【請求項 10】

少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第 1 の情報と、前記第 1 の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第 2 の情報と、前記第 2 の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、前記他のデータとしての第 3 のデータに階層化されている EPG 情報のうちの、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供される少なくともいずれかの情報を取得する第 1 の取得手段と、

番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を取得する第 2 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得された情報、および前記第 2 の取得手段により取得されたレイアウト情報から、前記番組表を表示させる表示情報を生成する生成手段と

を備えることを特徴とする表示制御装置。

【請求項 11】

前記番組表を表示する表示手段を

さらに備えることを特徴とする請求項 10 に記載の表示制御装置。

【請求項 12】

前記生成手段は、前記レイアウト情報に対応して、前記第 1 乃至第 3 の情報から、表示するのに必要な情報を検索し、前記検索された情報と、前記レイアウト情報に対応して、前記表示情報を生成する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の表示制御装置。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

前記生成手段は、前記検索された情報を、前記レイアウト情報に基づいて各レイアウト位置に表示される内容に関する第1の中間情報と、前記第1の中間情報により参照されるとともに、前記第1の情報を指定する第2の中間情報とに階層化することを特徴とする請求項12に記載の表示制御装置。

【請求項 14】

前記生成手段は、前記第2の中間情報に指定する前記第1の情報をソートすることを特徴とする請求項13に記載の表示制御装置。

【請求項 15】

前記第2の中間情報に指定する前記第1の情報のソートを指令する指令手段をさらに備えることを特徴とする請求項14に記載の表示制御装置。

10

【請求項 16】

前記第1または第2の取得手段は、前記第1乃至第3の情報、およびレイアウト情報の少なくとも1つを、記録媒体から取得することを特徴とする請求項10に記載の表示制御装置。

【請求項 17】

前記第1または第2の取得手段は、前記第1乃至第3の情報、およびレイアウト情報の少なくとも1つを、無線または有線を介して伝送されてきたデータから取り込むことを特徴とする請求項10に記載の表示制御装置。

【請求項 18】

少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、前記第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、前記他のデータとしての第3のデータに階層化されているEPG情報のうちの、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供される少なくともいずれかの情報を取得する第1の取得ステップと、

20

番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を取得する第2の取得ステップと、

前記第1の取得ステップの処理により取得された情報、および前記第2の取得ステップの処理により取得されたレイアウト情報から、前記番組表を表示させる表示情報を生成する生成ステップと

30

を含むことを特徴とする表示制御方法。

【請求項 19】

提供するEPG情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、前記第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、前記他のデータとしての第3のデータに階層化する階層化手段と、

階層化した前記第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第1の提供手段と、

前記第1の提供手段により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を提供する第2の提供手段と、

40

前記第1の提供手段により提供された情報を取得する第1の取得手段と、

前記第2の提供手段により提供された前記レイアウト情報を取得する第2の取得手段と

、
前記第1の取得手段により取得された情報、および前記第2の取得手段により取得された前記レイアウト情報から、前記番組表を表示させる表示情報を生成する生成手段と
を備えることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 20】

提供するEPG情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、前記第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、前記他

50

のデータとしての第3のデータに階層化する階層化ステップと、

階層化した前記第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第1の提供ステップと、

前記第1の提供ステップの処理により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を提供する第2の提供ステップと、

前記第1の提供ステップの処理により提供された情報を取得する第1の取得ステップと

、
前記第2の提供ステップの処理により提供された前記レイアウト情報を取得する第2の取得ステップと、

前記第1の取得ステップの処理により取得された情報、および前記第2の取得ステップの処理により取得された前記レイアウト情報から、前記番組表を表示させる表示情報を生成する生成ステップと

を含むことを特徴とする情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報提供装置および方法、表示制御装置および方法、情報提供システムに関し、例えば、文字や画像からなる番組表のデータを伝送するときに、伝送するデータ量を削減するとともに、番組表の変更に迅速に対応することができるようにした情報提供装置および方法、表示制御装置および方法、情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、テレビの番組表を得るためには、新聞や雑誌のテレビ番組欄を見るようにしている。また、近年、インターネットを介して番組表が提供されるようになってきた。この場合、番組表は、HTML (Hyper Text Markup Language) 等の記述言語で記述されることになる。ユーザは、所定のブラウザを用いて、番組表を見ることができる。また、この番組表のデータを放送電波等のメディアを介して提供することも考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、インターネットを介して提供される番組表は、HTML等の記述言語で記述され、画像データなどが含まれる場合もある。また、例えば、番組表の中に再放送番組があるような場合、データが重複するため、データ量が多くなり、データ伝送や読み込みにかなりの時間を要する課題があった。

【0004】

さらに、番組表の中の所定の番組の放送日や放送時刻、あるいは番組内容が変更された場合、その番組に関連する部分を全て変更し、変更した部分のデータを送り直すことが必要になるなど、手間を要する課題があった。

【0005】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、文字と画像からなる番組表などのデータを伝送する場合に、伝送するデータ量を減少させるとともに、データ内容の変更に迅速に対応することができるようにするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の情報提供装置は、提供するEPG情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化する階層化手段と、階層化した第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第1の提供手段と、第1の提供手段により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を提供する第2

10

20

30

40

50

の提供手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

請求項9に記載の情報提供方法は、提供するEPG情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化する階層化ステップと、階層化した第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第1の提供ステップと、第1の提供ステップの処理により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を提供する第2の提供ステップとを含むことを特徴とする。

10

【0009】

請求項10に記載の表示制御装置は、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化されているEPG情報のうちの、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供される少なくともいずれかの情報を取得する第1の取得手段と、番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を取得する第2の取得手段と、第1の取得手段により取得された情報、および第2の取得手段により取得されたレイアウト情報から、番組表を表示させる表示情報を生成する生成手段とを備えることを特徴とする。

20

【0010】

請求項18に記載の表示制御方法は、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化されているEPG情報のうちの、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供される少なくともいずれかの情報を取得する第1の取得ステップと、番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を取得する第2の取得ステップと、第1の取得ステップの処理により取得された情報、および第2の取得ステップの処理により取得されたレイアウト情報から、番組表を表示させる表示情報を生成する生成ステップとを含むことを特徴とする。

30

【0012】

請求項19に記載の情報提供システムは、提供するEPG情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化する階層化手段と、階層化した第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第1の提供手段と、第1の提供手段により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報を提供する第2の提供手段と、第1の提供手段により提供された情報を取得する第1の取得手段と、第2の提供手段により提供されたレイアウト情報を取得する第2の取得手段と、第1の取得手段により取得された情報、および第2の取得手段により取得されたレイアウト情報から、番組表を表示させる表示情報を生成する生成手段とを備えることを特徴とする。

40

【0013】

請求項20に記載の情報提供方法は、提供するEPG情報を、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化する階層化ステップと、階層化した第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかを、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供する第1の提供ステップと、第1の提供ステップの処理により提供された情報に基づいて番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト

50

ト情報を提供する第2の提供ステップと、第1の提供ステップの処理により提供された情報を取得する第1の取得ステップと、第2の提供ステップの処理により提供されたレイアウトに関するレイアウト情報を取得する第2の取得ステップと、第1の取得ステップの処理により取得された情報、および第2の取得ステップの処理により取得されたレイアウト情報から、番組表を表示させる表示情報を生成する生成ステップとを含むことを特徴とする。

【0015】

請求項1に記載の情報提供装置、請求項9に記載の情報提供方法においては、提供するEPG情報が、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化される。そして、第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれかが、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供され、番組表を画面に表示するときのレイアウトに関するレイアウト情報が提供される。

10

【0016】

請求項10に記載の表示制御装置、請求項18に記載の表示制御方法においては、少なくとも番組開始時刻を含む、番組単位のデータからなる第1の情報と、第1の情報により参照され、他のデータを参照するための番組の識別情報である第2の情報と、前記第2の情報により識別される番組の詳細な情報を含む、他のデータとしての第3のデータに階層化されているEPG情報のうちの、提供するメディアに応じて組合せを変更して提供される少なくともいずれかの情報と、レイアウト情報が取り込まれる。そして、取得された情報とレイアウト情報から、EPG情報を表示させる表示情報が生成される。

20

【0017】

請求項19に記載の情報提供システム、請求項20に記載の情報提供方法においては、EPG情報が、第1乃至第3の情報に階層化される。第1乃至第3の情報の少なくともいずれか、および番組表を画面に表示するときのレイアウト情報が提供される。提供された情報、およびレイアウト情報から、番組表を表示させる表示情報が生成される。

【0018】

【発明の実施の形態】

【0023】

図1は、本発明の情報提供システムを応用したAV (audio visual) システムの一実施の形態の構成例を示している。なお、この明細書において、システム用語は、複数の機能部で構成される装置全体を表すものとする。CD-ROM (compact disc read only memory) ドライブ1は、例えば、毎週発行される電子番組ガイドが記録された電子番組ガイドCD-ROM6 (以下では、適宜、CD-ROM6と略記する) に記録された番組情報や番組表のレイアウトに関するデータを読み取るようになされている。

30

【0024】

また、CD-ROMドライブ1は、CD-ROM6より読み取ったデータや、図示せぬアンテナより供給された所定のチャンネルのテレビジョン信号に重畳された番組表を画面に表示するためのデータを、テレビジョン受像機5に供給するようになされている。マウス2は、ユーザがテレビジョン受像機5に表示された番組表を見ながら、チャンネルを選択したり、録画予約を行うとき操作される。

40

【0025】

番組表に関するデータは、後述するように、元データ (以下、Aデータという)、中間データ (以下、Bデータという)、および表示データ (以下、Cデータという) と、各表示画面に対応する画面レイアウトデータからなる。

【0026】

PDA (personal digital assistants) 4は、電子番組ガイドCD-ROM8から番組表データを読み出し、PDAの画面に番組表を表示し、その番組表を見ながらチャンネルを選択したり、録画予約を行うときの操作内容を赤外線等によりテレビジョン受像機5

50

に伝送するようになされている。テレビジョン受像機 5 は、通常の放送番組を表示したり、C D−ROMドライブ 1、あるいは、P D A 4 より供給されるデータに基づいて、番組表の画面を表示するようになされている。

【0027】

図 2 は、図 1 の C D − R O M ドライブ 1 の内部の構成例を示した図である。C D − R O M 駆動部 11 は C D − R O M 6 を再生し、番組情報に関するデータや画面レイアウトデータを出力するようになされている。

【0028】

マイクロコンピュータ（以下、マイコンと称する）15 は、メモリ 18、ブラウザ制御部 19、データ変換部 20、グラフィックエンジン 17、ユーザインタフェース制御部 21、および V R A M（ビデオ R A M）16 等より構成され、C D − R O M 駆動部 11 より出力されたデータを入力し、番組表等の画面を表示するためのデータを生成し、出力するようになされている。メモリ 18 には、アプリケーションプログラムが記憶されたり、その他、処理上必要なデータが適宜記憶されるようになされている。

【0029】

データ変換部 20 は、C D − R O M 駆動部 11 より供給された番組情報に関するデータおよび画面レイアウトデータに基づいて、それらのデータを H T M L 等の記述言語（E P G 処理言語）に変換するようになされている。ブラウザ制御部 19 は、データ変換部 20 によって変換された H T M L 等の E P G 処理言語に基づいて、E P G 画面の表示用データを生成し、V R A M 16 に書き込むようになされている。ユーザインタフェース制御部 21 は、ユーザからの各種の指令を受け付け、対応する信号を各部に出力する。

【0030】

グラフィックエンジン 17 は、V R A M 16 に対して画像データやフォントデータを高速に読み書きするとともに、グラフィックデータの高速な描画処理を行うようになされている。T E L モジュール 14 は、モデム等からなり、電話回線を介して供給されたアナログ信号をデジタルのデータに変換し、マイコン 15 に供給したり、マイコン 15 より供給されたデジタルのデータをアナログのデータに変換して電話回線を介して送出するようになされている。

【0031】

図 3 は、入力された情報およびそれを表示するための画面レイアウトのデータが作成され、ユーザに提供され、最終的に提供されたデータに対応した E P G（Electronic Program Guide）が生成される手順を示している。まず、データ用エディタ 31 により、番組情報を入力し、A 1 データ、A 2 データ、および A 3 データからなる A データ（元データ）を作成する。次に、番組表や番組の詳細な情報を表示する画面のレイアウトをレイアウト用エディタ 32 を用いて入力し、画面レイアウトデータを作成する。ここでは、番組情報と、それを表示するための画面レイアウトのデータが入力されるものとして説明するが、勿論、その他の情報を入力するようにすることもできる。

【0032】

例えば、「ひまわり」という番組名の番組が 12 時に放送され、17 時に再放送されるような場合、データ用エディタ 31 は、「ひまわり」という番組情報を入力し、正規放送用と再放送用の 2 つの A 1 データを作成し、さらに、それらの A 1 データによって共通に参照される A 2 データを作成する。また、A 2 データによって参照される、より詳細なデータからなる A 3 データも作成される。

【0033】

A 1 データは、放送年月日や放送開始時刻等の変更される可能性がある番組単位のデータからなり、A 2 データは、番組名やサブタイトルその他、出演者、番組詳細情報、静止画、音声、および動画等の A 3 データ中の各データを参照するためのシリアル番号等、変更される可能性のない固定の情報からなる。A 2 データは A 1 データにより参照される。さらに、A 3 データは、静止画、音声、動画等の実体的なデータであり、それらを提供するメディアに応じて組み合わせを変更することで、データ量を増減することができるようにな

10

20

30

40

50

っている。A 3 データは A 2 データにより参照される。

【0034】

即ち、A 1 データは、例えば図 4 (A) に示すように、正規放送用（キー局放送用）、再放送用（ローカル局放送用）などの種類があり、A 1 データであることを示す「A 1 データタグ」、A 1 データのシリアル番号を示す「A 1 データシリアル NO」、参照する A 2 データを指定するための「A 2 データシリアル NO」などの他、対応する番組の「放送年月日」、「開始時刻」、「終了時刻」、「放送局」、「番組カテゴリ」、および「放送形式」を表すデータより構成される。ここで、「番組カテゴリ」は、例えば、ニュース、娯楽、映画等の番組の種類を表し、「放送形式」は、例えば、ステレオ、バイリンガル、クリアビジョン等を表す。

10

【0035】

また、A 2 データは、この場合、図 4 (B) に示すように、A 2 データであることを示す「A 2 データタグ」、A 2 データのシリアル番号を示す「A 2 データシリアル NO」、「番組名」、「サブタイトル」などの他、参照する A 3 データを指定するための「出演者名 NO [0]」、・・・「出演者名 NO [N]」、「番組詳細情報 NO」、「静止画 NO」、「音声 NO」、および「動画 NO」を表すデータより構成される。

【0036】

A 3 データは、出演者に関するデータである場合、A 3 データであることを示す「A 3 データタグ」、「出演者 NO」、「出演者名」、および「出演者情報」から構成される。番組詳細情報のデータである場合、「A 3 データタグ」、「番組詳細情報 NO」、および「番組詳細情報」より構成される。また、静止画のデータである場合、「A 3 データタグ」、「静止画 NO」、および「静止画」のデータより構成される。音声データである場合、「A 3 データタグ」、「音声 NO」、および「音声のデータ」から構成される。また、動画のデータである場合、「A 3 データタグ」、「動画 NO」、および「動画のデータ」より構成される。

20

【0037】

なお、この A 3 データには、この他、監督、脚本などの製作者名、製作者情報、CM 情報（音声、静止画、または動画）なども含まれている。

【0038】

これらの A データ（A 1 乃至 A 3 データの少なくとも 1 つ）は、放送電波（アンテナ 4 1）、電話回線 4 2、CD-ROM 4 3、DVD 4 4 等のメディアを介してユーザに提供される。また、画面レイアウトのデータは、電子番組ガイドが記録される CD-ROM 4 3 や DVD 4 4 等の記録メディアに記録され、ユーザに提供される。勿論、放送電波（アンテナ 4 1）や電話回線 4 2 などの伝送メディアにより提供することもできるが、表示時の高速化を考えれば、前記の方法が望ましい。

30

【0039】

ユーザは、図 1 および図 2 に示したような AV システムを所有しており、上記各メディアを介して提供される A データおよび画面レイアウトのデータは、アンテナ 4 1、電話回線 4 2、CD-ROM 駆動部 1 1 等を介して入力され、マイコン 1 5 のデータ変換部 2 0 の A データ処理部 5 1 によって取り込まれ、メモリ 1 8 に記憶される。メモリ 1 8 に記憶された A 1 データ、A 2 データ、および A 3 データは、データ変換部 2 0 の B データ処理部 5 2 によって読み出され、表示画面のレイアウトに対応してそれらのデータから必要な項目が抽出され、B データが作成される。

40

【0040】

B データは、図 5 に示すように、B 1 データと B 2 データより構成される。B 1 データおよび B 2 データの構成と、そのデータ内容は、画面レイアウトによって異なり、例えば、所定の放送日の番組を表示する番組表画面の場合、図 5 (A) に示すように、B 1 データには 2 4 時間分の番組枠がとられる。

【0041】

即ち、B 1 データは、B 1 データであることを示す「B 1 データタグ」、B 1 データのシ

50

リアル番号である「B 1 データシリアルNO」、B 1 データに対応する（参照する）B 2 データのシリアル番号である「B 2 データシリアルNO」、「放送日」、「放送局」、所定の時間毎に設定された番組枠「0：00 番組枠」、「0：10 番組枠」、・・・、「23：50 番組枠」などより構成される。

【0042】

また、B 2 データは、図 5（B）に示すように、B 2 データであることを示す「B 2 データタグ」、B 2 データのシリアル番号である「B 2 データシリアルNO」、B 2 データの容量を示す「B 2 データ容量」の他、参照するA 1 データのシリアルNOが記述される「スタック# 1」乃至「スタック# N」より構成される。そして、図 5（C）に示すような画面レイアウトの番組表画面を表示する場合、例えば、スタック# 1 乃至# Nには、番組表の各時刻に対応するA 1 データのシリアルNOが、ソートして入れられる。

10

【0043】

一方、図 6（C）に示すようなカテゴリ別の番組詳細情報画面を表示する場合、データ変換部 20 のB データ処理部 52 は、カテゴリ別に番組詳細情報に表示する番組を検索し、所定のカテゴリに対応するA 1 データのシリアルNOをソートして、B 2 データの各スタックに入れる。B 2 データのフォーマットは、図 6（B）に示すように、図 5（B）に示した番組表画面の場合と同様である。また、B 1 データは、表示番組数分の番組詳細情報の枠がとられ、番組詳細情報の枠の対応するものに、参照するB 2 データのスタックNOが入る。

【0044】

即ち、B 1 データは、図 6（A）に示すように、B 1 データであることを示す「B 1 データタグ」、B 1 データのシリアル番号である「B 1 データシリアルNO」、B 1 データに対応する（参照する）B 2 データのシリアル番号である「B 2 データシリアルNO」、「カテゴリ」、「ページ」、および「番組詳細情報# 1」、・・・「番組詳細情報# 6」より構成される。ここでは、番組詳細情報の枠の数は、番組詳細情報画面のレイアウトに合わせて6個としたが、レイアウトに応じて可変とすることができる。

20

【0045】

画面レイアウトデータが共通でも、表示内容は変化される。例えば、図 6（C）に示す画面レイアウトであっても、番組カテゴリやページが変化すれば、表示内容は変化する。

【0046】

なお、番組詳細情報は、例えば、図 7 に示すように、番組のカテゴリ毎に異なるものとなる。例えば、番組カテゴリが「映画」である場合、番組詳細情報は、「解説」、「あらすじ」、「撮影場所情報」、「関連情報（ビデオ）」、「次回予告」などとなる。

30

【0047】

例えば、出演者別の番組詳細情報を同様の方法で表示させることができる。この場合、例えば、マウス 2 を操作して、ユーザがテレビジョン受像機 5 に表示されているGUI上のカーソルを所定の位置に移動させることで、出演者別の番組詳細情報のソートを指令する。この指令は、カーソル位置の信号として、ユーザインタフェース制御部 21 から、データ変換部 20 に指令される。データ変換部 20 は、この指令に対応して、上述した場合と同様にして、出演者別の番組詳細情報をソートし、B 2 データのスタックに配置する。

40

【0048】

このようにして作成されたB 1 データおよびB 2 データと、CD-ROM 6（図 3 においてはCD-ROM 43）等を介して供給され、データ変換部 20 の画面レイアウトデータ処理部 53 で取得された画面レイアウトデータを用いて、データ変換部 20 のC データ処理部 54 は、EPG 処理言語に変換するときの元になるC データ（表示データ）を作成する。また、画面レイアウトのデータがCD-ROM 6 等から供給されない場合のために、マイコン 15 のメモリ 18 に、標準の画面レイアウトのデータを予め記録しておくようにすることもできる。このC データは、B 1 データ、B 2 データを介して、A 1 データ、A 2 データ、およびA 3 データを参照する。

【0049】

50

図8と図9は、Cデータの例を表している。図8は、図5(C)の画面レイアウトに対応したCデータである。同様に、図9は、図6(C)の画面レイアウトに対応したCデータを表している。

【0050】

このようにして作成されたCデータは、データ変換部20の表示変換処理部61により、表示変換処理され、ブラウザ制御部19の制御によってテレビジョン受像機5等の画面にEPG表示がなされる。このとき、ユーザに番組情報を提供したメディアに対応したEPGが作成され、表示される。例えば、CD-ROMを介して番組情報の提供を受けた場合、文字の他に静止画を含むEPGが表示される。また、放送電波によってテレビジョン信号に重畳された番組情報の提供を受けた場合、簡単な文字情報だけからなるEPGが表示される。

10

【0051】

図10は、上述したようにして、Aデータ、Bデータ、および画面レイアウトのデータからCデータが作成される様子を示している。矢印はデータが参照される方向を示している。即ち、A3データはA2データによって参照され、A2データはA1データによって参照される。A1データはB2データによって参照され、B2データはB1データによって参照される。そして、B1データと画面レイアウトのデータはCデータによって参照される。従って、Cデータは、B1データ、B2データ、A1データ、およびA2データを介してA3データを参照することができる。

【0052】

図11は、Aデータのデータ量と伝送方法の関係を示している。同図に示すように、例えば、A1データおよびA2データのみをテレビジョン信号の垂直帰線消去期間(VBI)に重畳してユーザに提供することもできる。A3データを構成するCM情報、出演者情報、番組詳細情報、その他の文字情報を加えた情報は、フロッピディスク(FD)や電話回線によって提供することもできる。CMの静止画、出演者の静止画、番組の静止画、その他の静止画を加えた情報は、CD-ROMに記録して提供することもできる。また、CMの動画と音声、番組の動画と音声等のデータを加えた情報は、DVD等によって提供することができるなど、データを個別または組み合わせて使用できる。

20

【0053】

これらの情報は、その組み合わせによりデータ量が変わるので、メディアの組み合わせを変化させることにより、異なったEPGを作成することができる。例えば、データを提供するメディアがテレビジョン信号のVBI、電話回線、フロッピディスク、CD-ROM、およびDVDのどの組み合わせであるかによって、提供されるデータが異なる。従って、提供されるデータに応じて表示されるEPGも異なる。

30

【0054】

PDA4においても、上述した場合と基本的に同様にしてEPGが作成され、LCD等の画面に表示される。

【0055】

以上のようにして、テレビジョン受像機5の画面に表示された番組表、および番組詳細情報に基づいて、ユーザはマウス2等を操作して所望の番組を選択したり、録画予約をすることができる。同様に、PDA4の画面に表示された番組表、および番組詳細情報に基づいて、ユーザは所定の操作部を操作して所望の番組を選択したり、録画予約をすることができる。

40

【0056】

また、種々のメディアを個別に使用したり、共有することができる。例えば、テレビジョン信号のVBIに重畳されて送信されてくる番組情報だけを使用してEPG表示を行ったり、通常はCD-ROMの番組情報を用いてEPG表示を行うが、番組の再放送や番組の遅延などで放送時刻等が変更された場合、あるいは、キー局からローカル局へ放送が提供され、放送局、放送日、放送時刻、スポンサーなどが変更された場合、変更された番組の情報(変更情報)(例えば、図4(A)に示す再放送用またはローカル局放送用のA1デ

50

ータ)だけをテレビジョン信号のVBIに重畳して送信したり、電話回線を介して伝送するようにすることができる。

【0057】

なお、A1データ(その他のA2データ、A3データ、あるいはBデータ、Cデータも同様である)を、以前送信したデータと変更する場合、例えば、A1データシリアルNO中に、変更データであることを認識させるための識別ビットを予め設けておき、この識別ビットを変更するようにすることができる。受信側においては、この識別ビットを基準にして、対応するA1データシリアルNOのA1データを更新する。

【0058】

この他、A1データの作成日、伝送日などを書き込んでおき、その日付を基準に、より最新

10

【0059】

上記実施の形態においては、実際のデータはA1乃至A3データとして各々1つずつ記憶するようにする。従って、複数の画面で共有するデータを重複して複数持たないため、比較的少ない容量で多くの情報を記憶することができる。また、情報の種類別にカード形式でデータを記憶している(この場合、A1データ、A2データ、A3データに階層化して記憶している)ため、必要な情報を必要なだけ伝送することができる。

【0060】

また、伝送されてきた情報に合ったEPG画面を作成することができるので、番組表や番組詳細情報のデータをユーザに提供するために、複数のメディアを使用し、それらのメディアを共存させても、あるいは個別に使用しても、提供されたデータに応じたEPG画面を作成することができる。

20

【0061】

ところで、最近、衛星、あるいはCATVシステムを利用した、デジタルテレビジョン放送が普及しつつある。デジタルテレビジョン信号(以下、必要に応じて、DTVと略記する)には、現行の地上波放送並みの解像度の720×480画素のSDTV(Standard Definition TV)、720または960×480画素のEDTV(Extended Definition TV)、1920×1080画素のHDTV(Hight Definition TV)などのものがある。例えば、図12の方式Aに示すように、1つの搬送波で、4個のSDTVを配信しているものがある。そこで、例えば、同図において、方式Bで示すように、4個のSDTVの帯域のうちの1つの帯域をEPGに使用し、残りの3つの帯域を1つのHDTVに割り当てるようにしても良い。あるいは、方式Cと方式Dにそれぞれ示すように、1つの帯域には、EPGを割り当て、残りの3つの帯域には、3個のSDTV、または2個のEDTVを割り当てるようにしても良い。

30

【0062】

このように、デジタルテレビジョン信号を用いる場合には、帯域が広いため、A1データ乃至A3データと画面レイアウトデータのすべてを無線または有線で、ユーザに伝送することが可能となる。

40

【0063】

また、上記実施の形態においては、電子番組ガイドをメディアを介して提供し、表示する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、提供する情報を変えることにより、例えば、カタログショッピング、カラオケ本、図鑑、旅行雑誌等にも適用することができ、文字情報以外に写真、絵、音、さらには動画などの情報を提供し、テレビジョン受像機やディスプレイの画面に表示して使用するようにすることができる。

【0064】

なお、上記したような処理を行うプログラムをユーザに伝送する伝送媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、固体メモリなどの記録媒体の他、ネットワーク、衛星などの通信媒体を利用することができる。

50

【0065】

【発明の効果】

以上の如く、請求項1に記載の情報提供装置、請求項9に記載の情報提供方法によれば、EPG情報を、第1乃至第3の情報に階層化して、レイアウト情報とともに提供するようにしたので、再放送や、番組の変更があったような場合において、提供するデータの量を少なくすることが可能となる。

【0066】

請求項10に記載の表示制御装置、請求項18に記載の表示制御方法によれば、階層化されているEPG情報のうちの第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれか、並びにレイアウト情報をもとに、番組表を表示させる表示情報を生成するようにしたので、効率的にデータを取得し、迅速に表示させることが可能となる。従って、放送時刻などに変更があったような場合にも、迅速に対応することが可能となる。

10

【0067】

請求項19に記載の情報提供システム、請求項20に記載の情報提供方法によれば、EPG情報を、第1乃至第3の情報に階層化して、レイアウト情報とともに提供するとともに、第1乃至第3の情報のうちの少なくともいずれか、並びにレイアウト情報をもとに、番組表を表示させる表示情報を生成するようにしたので、再放送や、番組の変更があったような場合において、提供するデータの量を少なくすることが可能となる。また、従って、放送時刻などに変更があったような場合にも、迅速に対応することが可能となる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したAVシステムの一実施の形態を示す図である。

【図2】図1のCD-ROMドライブ1の構成例を示すブロック図である。

【図3】番組表のデータと画面レイアウトのデータをEPG処理言語に変換し、EPGを表示する手順を説明するための図である。

【図4】電子番組表のためのAデータの構成例を示す図である。

【図5】電子番組表を表示するためのBデータの構成例を示す図である。

【図6】番組詳細情報画面を表示するためのBデータの構成例を示す図である。

【図7】番組詳細情報の例を示す図である。

【図8】図5の画面レイアウトに対応するCデータの構成例を示す図である。

【図9】図6の画面レイアウトに対応するCデータの構成例を示す図である。

30

【図10】Aデータ、Bデータ、Cデータ、および画面レイアウトのデータの参照関係を説明する図である。

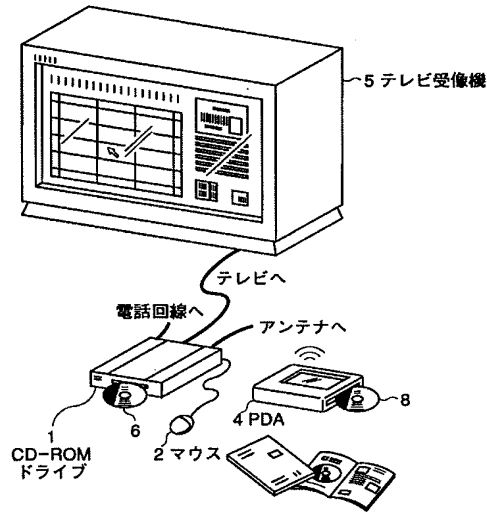
【図11】メディアを介して提供される情報の種類と、メディアの関係を示す図である。

【図12】デジタルテレビジョン信号の帯域を説明する図である。

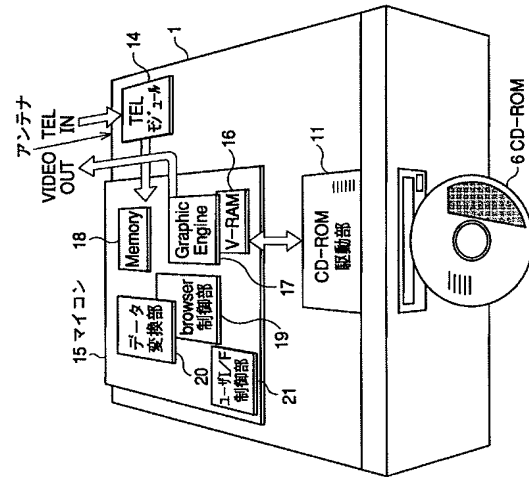
【符号の説明】

1 CD-ROMドライブ, 2 マウス, 4 PDA, 5 テレビジョン受像機,
6, 8 CD-ROM, 11 CD-ROM駆動部, 14 TELモジュール,
15 マイコン, 16 VRAM, 17 グラフィックエンジン, 18 メモリ,
19 ブラウザ制御部, 20 データ変換部

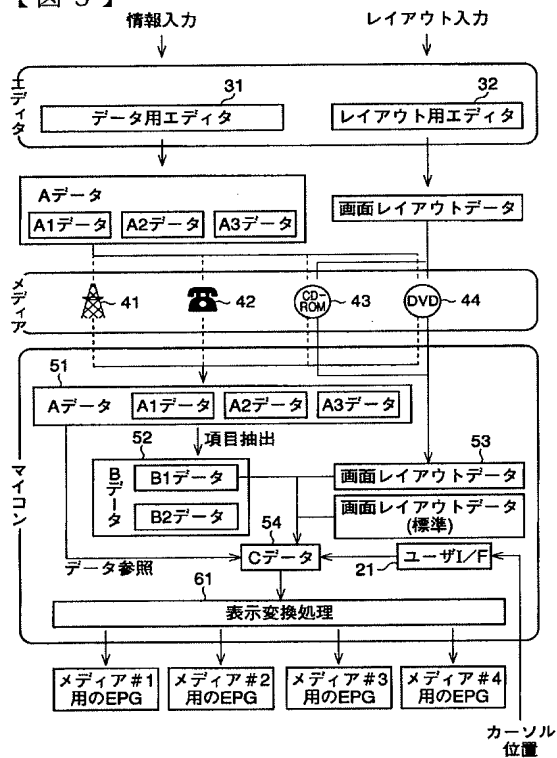
【図 1】



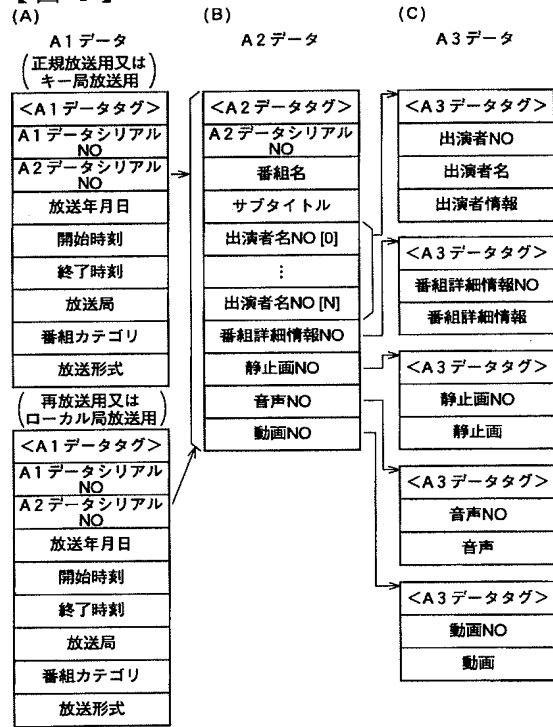
【図 2】



【図 3】

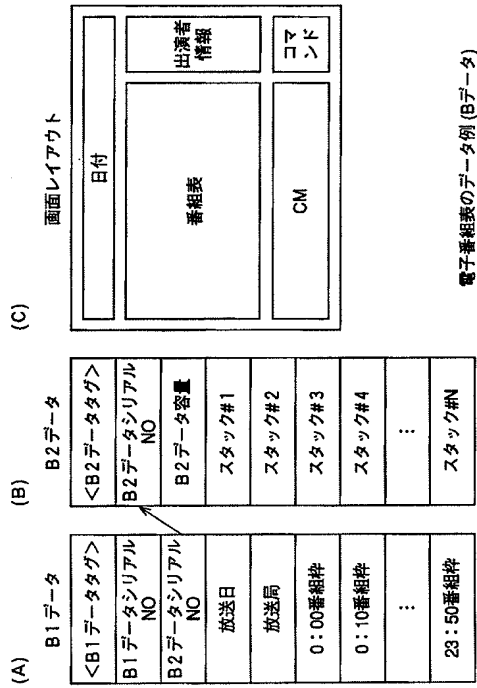


【図 4】

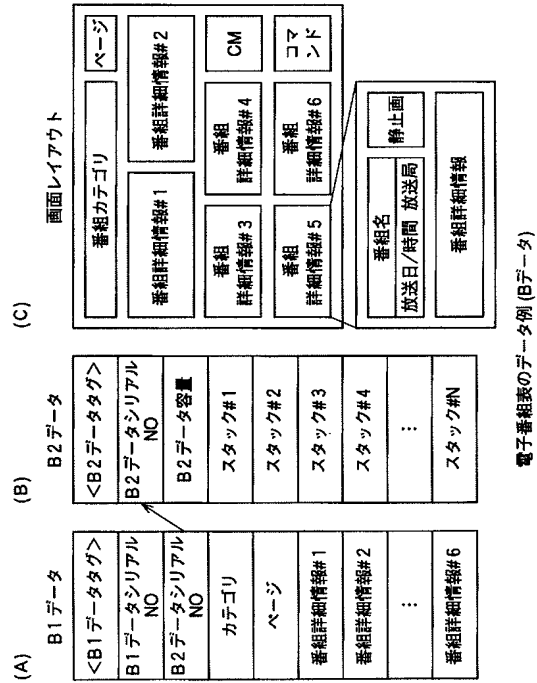


電子番組表のデータ例 (Aデータ)

【図 5】



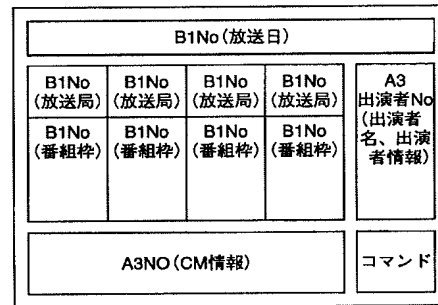
【図 6】



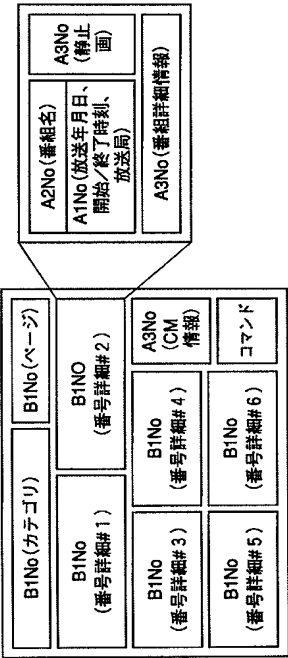
【図 7】

番組詳細情報の例	
番組カテゴリ	番組詳細情報例
映画	解説、あらすじ、撮影場所情報、 関連情報（ビデオ）、次回予告
スポーツ	解説、過去の成績、現在の状況、選手情報、 スポーツ解説
音楽	解説、曲名/歌詞、次回予告 関連情報（コンサート/アルバム）
カルチャー	解説、材料/作り方、次回予告、関連情報（本）
ショッピング	商品説明/一覧、申し込み先
ドラマ（連続）	解説、あらすじ、撮影場所情報、 関連情報（ビデオ）、挿入歌情報、 前回あらすじ、次回予告
ドラマ（単発）	解説、あらすじ、撮影場所情報、 関連情報（ビデオ）、関連情報（挿入歌）
ニュース	解説、関連情報（知識/場所）、天気予報、 株価情報
子供番組	解説、あらすじ、関連情報（商品）
政治・経済	解説、関連情報（知識/場所）
科学・教育	解説、関連情報（知識/場所）
スペシャル	解説、関連情報
ショー	解説、関連情報（次回ショー）

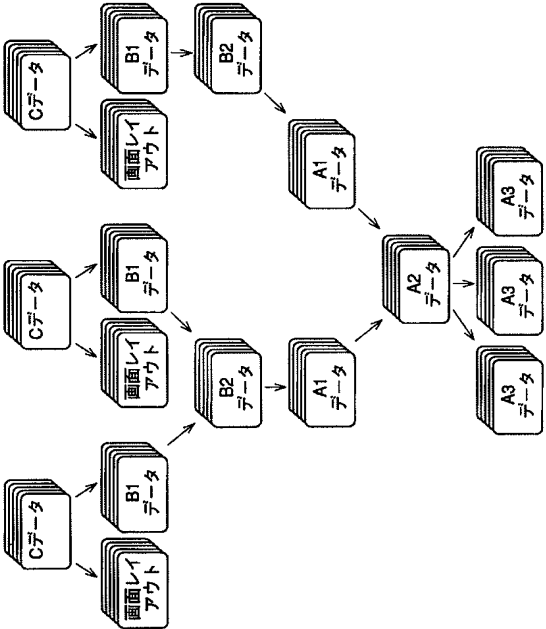
【図 8】



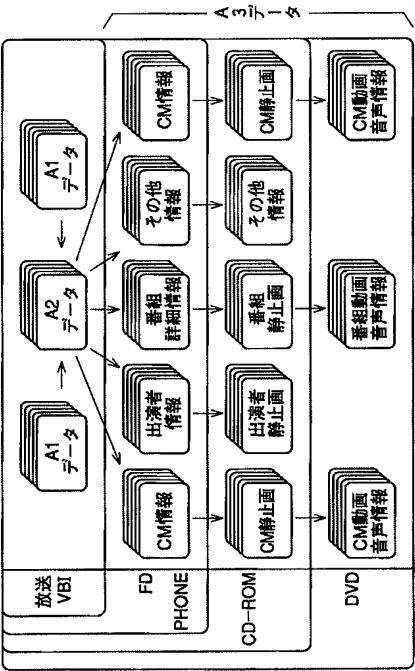
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

A	B	C	D
SDTV	DATA	DATA	DATA
SDTV		SDTV	EDTV
SDTV	HDTV	SDTV	
SDTV		SDTV	EDTV

フロントページの続き

(72)発明者 海鋒 俊哉
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 古川 哲也

(56)参考文献 特開平08-102922 (JP, A)
特開平07-007684 (JP, A)
特開平07-284035 (JP, A)
特開平07-288784 (JP, A)
特開平08-115333 (JP, A)
妹尾他, 高機能テレテキスト (PRESENT) の伝送法の一検討, テレビジョン学会技術報告, 日本, 1992年10月29日, Vol.16, No.71, p.1-6
加井他, 統合サービス型テレビシミュレーション装置の開発, 情報処理学会研究報告, 日本, 1996年 9月13日, Vol.96, No.90, p.13-20

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/44 - 5/46
H04N 7/16 - 7/173
H04N 7/00 - 7/088
H04H 1/00